



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 199 57 794 A 1

51 Int. Cl. 7:
B 60 R 22/46
B 60 R 22/20

21 Aktenzeichen: 199 57 794.3
22 Anmeldetag: 1. 12. 1999
43 Offenlegungstag: 2. 8. 2001

DE 199 57 794 A 1

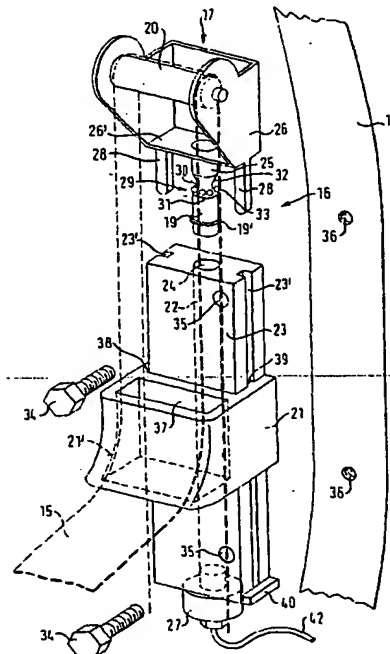
71 Anmelder:
Takata (Europe) Vehicle Safety Technology GmbH,
89081 Ulm, DE
74 Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80538 München

72 Erfinder:
Kopetzky, Robert, Dr., 89173 Lonsee, DE
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 38 41 811 C2
DE 27 38 140 C2
DE 44 44 182 A1
DE 41 36 623 A1
DE 37 40 937 A1
US 46 67 904

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Sicherheitsgurtanordnung bei Fahrzeugen

57 Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsgurtvorrichtung bei Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen mit einem Sicherheitsgurt (15), einer einen mehr oder weniger großen Teil des Gurtes (15) aufnehmenden, am Fahrzeugchassis (11) drehbar befestigten Gurtrolle (12), die durch einen Drehmoment-Erzeugungsmechanismus, insbesondere eine Spiralfeder (13), in Gurtaufwickelrichtung vorgespannt ist, und weiter eine Abwickel-Sperranordnung (14) aufweist, welche bei versuchtem schnellen Auszug des Gurtes (15) und vorzugsweise auch bei unfallbedingten Beschleunigungen das Abwickeln des Gurtes (15) gegen die Kraft des Drehmoment-Erzeugungsmechanismus (13) sperrt, einer oberhalb der Schulter (16) von durch den Sicherheitsgurt (15) gehaltene Insassen angeordneten Gurtumlenkvorrichtung (17), zu der der Gurt (15) von der Gurtrolle (12) geführt und durch die der Gurt (15) so umlenkbar ist, daß er sich dem Insassen nähert, sowie einem Gurtschloß (18), zu dem der Gurt (15) von der Gurtumlenkvorrichtung (17) verläuft und welches an einem am Fahrzeugchassis (11) angebrachten Zugglied befestigt ist. Die Erfindung besteht darin, daß die Gurtumlenkvorrichtung (17) als Gurtstraffer ausgebildet ist, indem sie an einer im Gefahrenfalle auslösbaren Bewegungserzeugungsanordnung (16) angebracht ist, die am Fahrzeugchassis (11) befestigt ist und bei Auslösung die Gurtumlenkvorrichtung (17) oder einen Teil (20, 26) derselben schlagartig in Gurtstrafferichtung verschiebt, wobei die Gurtumlenkvorrichtung ...



DE 199 57 794 A 1

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsgurtanordnung bei Fahrzeugen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Sicherheitsgurtanordnungen dieser Art sind z. B. aus der DE 199 15 024 bekannt. Sie können sowohl als Zwei- als auch als Drei-Punkt-Anordnung ausgebildet sein.

Da der Sicherheitsgurt aufgrund der Wirkung des Drehmoment-Erzeugungsmechanismus an der Gurtrolle nur relativ lose am Insassen anliegt, werden häufig Gurtstraffer verwendet, die bei einem Unfall den Sicherheitsgurt schlagartig so spannen, daß er fest am Insassen zur Anlage kommt. Normalerweise wirken derartige Gurtstraffer auf die Gurtrolle, indem diese beispielsweise durch eine pyrotechnische Ladung schlagartig in Gurtstraffrichtung um ein vorbestimmtes Stück gedreht wird, wenn eine unfallbedingte Beschleunigung auftritt (siehe z. B. EP 581 288 B1).

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine weitere Sicherheitsgurtvorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welche insbesondere bei einer Sicherheitsgurtvorrichtung nach der DE 199 15 024 eine Gurtstraffung auf baulich einfache, platzsparende und sichere Weise ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 vorgesehen.

Der Erfindungsgedanke ist also darin zu sehen, daß die Gurtumlenkvorrichtung durch entsprechend verschiebbare Anordnung am Fahrzeugchassis selbst zur Gurtstraffung genutzt wird. Wenn die Gurtumlenkvorrichtung durch die Bewegungserzeugungs- vorrichtung schlagartig in Gurtstraffrichtung bewegt wird, kommt die an der Gurtrolle vorgesehene Abwickel-Sperranordnung zur Wirkung, so daß anschließend die Bewegung der Gurtumlenkvorrichtung nach oben zu einer Gurtstraffung und damit zum sicheren Anlegen des Sicherheitsgurtes an den angeschnallten Insassen führt. Um Reibungsverluste möglichst gering zu halten, ist die Verwendung einer Umlenkrolle in der Gurtumlenkvorrichtung besonders vorteilhaft.

Bevorzugt ist die Ausbildung der Gurtumlenkvorrichtung nach Anspruch 2, wobei gemäß Anspruch 3 die gemäß der DE 199 15 024 vorgesehene Schiene zur Unterbringung der Bewegungserzeugungs- vorrichtung herangezogen wird.

Die Patentansprüche 4 bis 10 definieren vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Nach Anspruch 11 ist das Gurt-Umlenkglied zweckmäßig in Gurtstraffrichtung an der Schiene geführt. Anspruch 12 kennzeichnet eine zweckmäßige Weiterbildung dieser bevorzugten Ausführungsform. Besonders zweckmäßig ist es dabei, die Doppelnutzung der Schiene für die Führung des Gurt-Umlenkgliedes und des Gurt-Ablenkgliedes.

Damit es nach einer Gurtstraffung nicht zu einer vorzeitigen Entspannung des gestrafften Sicherheitsgurtes kommt, sind die Weiterbildungen nach den Patentansprüchen 14 bis 17 von besonderem Vorteil.

Damit die Gurtumlenkvorrichtung nicht bei einer Auslösung von ihren Führungen gelöst wird, sind die Weiterbildungen nach den Patentansprüchen 18 und 19 von Vorteil.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Sicherheitsgurtvorrichtung im Bereich der Gurtumlenkvorrichtung,

Fig. 2 eine schematische teilweise geschnittene Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Sicherheitsgurtvorrichtung im Bereich der Gurtumlenkvorrichtung und der Gurtrolle im normalen Betriebszustand,

Fig. 3 eine zu Fig. 2 analoge Ansicht nach Auslösung der Bewegungserzeugungs- vorrichtung,

Fig. 4 eine vergrößerte, schematische perspektivische Ansicht des Kolbens, der Kolbenstange und eines Teils des Zylinders der Sicherheitsgurtvorrichtung nach Fig. 1 im Zustand während einer Auslösung der Bewegungserzeugungs- vorrichtung und

Fig. 5 eine zu Fig. 4 analoge Ansicht nach Beendigung einer Gurtstraffung.

Nach Fig. 1 wird eine mit seitlichen Führungsnuten 23' versehene Profilschiene 23 mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt mittels durch Bohrungen 35 in Gewindebohrungen 36 der B-Säule des Fahrzeugchassis 11 eingeschraubter Bolzen 34 am Fahrzeug so befestigt, daß eine Flachseite der Profilschiene 23 an der B-Säule anliegt und die Nuten 23' auf beiden Schmalseiten der Schiene frei zugänglich sind.

Auf die Schiene 23 ist ein Gurt-Ablenkglied 21 aufgeschoben, welches eine zur Schiene 23 komplementäre Halterungsausnehmung 38 mit seitlich in die Nuten 23' eingreifenden Federn 39 aufweist. In dem vor der Halterungsausnehmung 38 liegenden Bereich weist das Gurt-Ablenkglied 21 einen vertikalen Durchgangskanal 37 für den Sicherheitsgurt 15 auf.

Oberrhalb der Schiene 23 ist ein Rahmen 26 vorgesehen, der eine Gurt-Umlenkrolle 20 trägt und unten mit einer Kolbenstange 25 sowie seitlich angeordneten, sich nach unten erstreckenden Führungsstangen 28 fest verbunden ist.

Unten an die Kolbenstange 25 schließt über eine Peripherie 30 ein Kolben 19 mit einer O-Dichtung 19' an. Zentral in der Schiene 23 ist eine einen vertikalen Zylinder 22 bildende durchgehende Bohrung vorgesehen, in die von unten ein Gasgenerator 27 eingesetzt ist. Von oben greift der Kolben 19 in den Zylinder 22 ein, wenn der Rahmen 26 gemäß Fig. 2 auf die Schiene 23 so weit aufgesetzt ist, daß der Boden 26' des Rahmens 26 auf der Oberseite der Schiene 23 aufliegt.

Im zusammengebauten Zustand nach Fig. 2 befinden sich der Kolben 19 und die Kolbenstange 25 vollständig innerhalb des Zylinders 22. Die Kolbenstange 25 verläuft dann durch die obere Öffnung 24 des Zylinders 22. Der Kolben 19, der Zylinder 22 und der Gasgenerator 27 bilden zusammen eine Bewegungserzeugungs- vorrichtung 16.

Das Gurt-Umlenkglied 20, 26 und das darunter höhenverstellbar an der Schiene 23 vorgesehene Gurt-Ablenkglied 21 bilden zusammen die Gurtumlenkvorrichtung 17, die dafür sorgt, daß der Gurt in der richtigen Höhenlage zur Schulter des angeschnallten Insassen gelangt.

Nach Fig. 2 erstreckt sich der eine Trum des Sicherheitsgurtes 15 von der an geeigneter Stelle des Fahrzeugchassis 11 befestigten Gurtrolle 12 im wesentlichen vertikal durch den Durchgangskanal 37 des Gurt-Ablenkgliedes 21 zur Gurt-Umlenkrolle 20, um die er um 180° herumgelegt ist. Das von der B-Säule abgewandte andere Trum des Sicherheitsgurtes 15 verläuft dann von oben durch den gleichen Durchlaßkanal 37, von dem aus er zur nicht dargestellten Schulter des angeschnallten Insassen und weiter zum ebenfalls nicht gezeigten Gurtschloß führt. Um einen sanften Übergang dieses Trums von der vertikalen Position in den Schrägverlauf zum Insassen hin zu erhalten, weist das Gurt-Ablenkglied in dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Bereich eine Abrundung 21' auf.

An der Gurtrolle 12 ist die in Fig. 2, 3 nur schematisch angedeutete übliche Spiralfeder 13 angeordnet, welche auf die Gurtrolle 12 eine Vorspannkraft in Gurtaufwickelrichtung ausübt. Weiter ist an der Gurtrolle 11 eine Abwickel-Sperranordnung 14 vorgesehen, die die Drehung der Gurtrolle 12 in Gurtabzugsrichtung bei versuchtem schnellen Gurtauszug und vorzugsweise auch bei unfallbedingten Beschleunigungen sperrt.

Nach den Fig. 1, 4 und 5 befindet sich im Umfang des Kolbens 19 eine Periphernut 30, die unten über eine Ringstufe 31 und oben über eine Klemmkeilfläche 32 in den normalen Durchmesser des Kolbens 19 bzw. der Kolbenstange 25 übergehen. In der Periphernut sind Klemmkugeln 33 derart angeordnet, daß sie mit der Periphernut 30 einen Freilauf bilden, der die Bewegung des Kolbens 19 nach oben gestattet, nach unten jedoch sperrt.

Montage und Gebrauch der beschriebenen Sicherheitsvorrichtung gehen wie folgt vor sich:

Nach Montage der Schiene 23 an der B-Säule des Fahrzeugs wird zunächst das Gurt-Ablenkglied 21 auf die Schiene 23 aufgeschoben. Bevorzugt ist das Gurt-Ablenkglied 21 in einer gewünschten Höhenlage an der Schiene 23 festlegbar, wie das z. B. aus der DE 199 15 024 bekannt ist.

Anschließend wird der Rahmen 26 mit dem daran befestigten Kolben 19 von oben auf die Schiene 23 aufgesetzt, wobei der Kolben 19 durch die Öffnung 24 in den Zylinder 22 eindringt und die Führungsstangen 28 in die Nuten 23' der Schiene 23 gelangen und in diesen nach unten gleiten.

Schließlich stößt der Boden 26' des Rahmens 26 an der oberen Schmalseite der Schiene 23 an, was in Fig. 2 gezeigt ist.

Schließlich soll sich im unteren Bereich der Schiene 23 noch ein Anschlag 40 (Fig. 1) befinden, der ein Herauschieben des Gurt-Ablenkgliedes 21 aus der Schiene 23 nach unten verhindert. Nach oben soll die Bewegung des Gurtumlenkgliedes 20, 26 so begrenzt sein, daß der Kolben 19 und die Führungsstangen 28 sich nicht von der Schiene 23 lösen können. Derartige Haltermittel 41 sind in Fig. 3 nur rein schematisch gestrichelt angedeutet.

Beim Einschieben des Kolbens 19 in den Zylinder 22 ist darauf zu achten, daß das Kugelgesperre 29 nicht sperrt. Dies kann z. B. auch dadurch erreicht werden, daß der Rahmen 26 vor dem Anbau der Schiene 23 an das Fahrzeugchassis 11 kopfgestellt und der Kolben 29 somit von unten in die Öffnung 24 eingeführt wird.

Wenn nach dem Zusammenbau der erfindungsgemäßen Sicherheitsgurtvorrichtung gemäß Fig. 2 ein Unfall geschieht, zündet der Gasgenerator 27 und erzeugt im Zylinder 22 einen Druck, der den Kolben 19 schlagartig nach oben in die aus Fig. 3 ersichtliche Position bewegt. Hierbei werden entsprechende Zugkräfte auf die beiden Trümer des Sicherheitsgurtes 15 ausgeübt, welche dazu führen, daß die Abwickel-Sperranordnung 14 ein Drehen der Gurtrolle 12 in Gurtabwickelrichtung verhindert und somit der das zum Insassen führende Trum des Sicherheitsgurtes 15 in der gewünschten Weise gestrafft wird.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Kugelgesperres 29 wird die Aufwärtsbewegung des Kolbens 19 nicht behindert, wie das in Fig. 4 angedeutet ist.

Hat jedoch der Kolben 19 die in Fig. 3 angedeutete, durch die Haltermittel 41 bestimmte oberste Position erreicht und läßt schließlich der Druck im Zylinder 22 wegen Verbrauchs des Druckgases nach, so bewegt sich der Kolben 19 unter Einwirkung der Gurtzugkräfte zunächst ein kleines Stück nach unten, wobei die Klemmkugeln 33 durch die entsprechend ausgebildete Keilklemmfläche 32 radial nach außen gegen die Innenwand des Zylinders 22 gedrückt werden. Hier setzen sie sich, bevorzugt unter Bildung von Klemmvertiefungen 18 (Fig. 5) fest, wodurch ein Absenken des Kolbens 19 innerhalb des Zylinders 22 vermieden wird und die erzielte Gurtstraffung aufrechterhalten bleibt.

Der Gasgenerator 27 ist über eine Steuerleitung 42 mit einer nicht gezeigten Auslösevorrichtung verbunden, die bei unfallbedingten Beschleunigungen über die Steuerleitung 42 einen Zündimpuls an den Gasgenerator 27 abgibt, so daß dieser zündet und Druckgas in den Zylinder 22 schickt.

Bezugszeichenliste

- 11 Fahrzeugchassis
- 12 Gurtrolle
- 13 Spiralfeder
- 14 Abwickel-Sperranordnung
- 15 Sicherheitsgurt
- 16 Bewegungserzeugungsvorrichtung
- 17 Gurtumlenkvorrichtung
- 18 Klemmvertiefung
- 19 Kolben
- 20 Umlenkrolle
- 21 Gurt-Ablenkglied
- 21' Abrundung
- 22 Zylinder
- 23 Schiene
- 23' Nut
- 24 Öffnung
- 25 Kolbenstange
- 26 Rahmen
- 26' Boden
- 27 Gasgenerator
- 28 Führungsstange
- 29 Rücklaufsperr (Kugelgesperre)
- 30 Periphernut
- 31 Ringstufe
- 32 Klemmkeilfläche
- 33 Klemmkugel
- 34 Bolzen
- 35 Bohrung
- 36 Gewindebohrung
- 37 Durchgangskanal
- 38 Halterungsausnehmung
- 39 Feder
- 40 Anschlag
- 41 Haltermittel
- 42 Steuerleitung

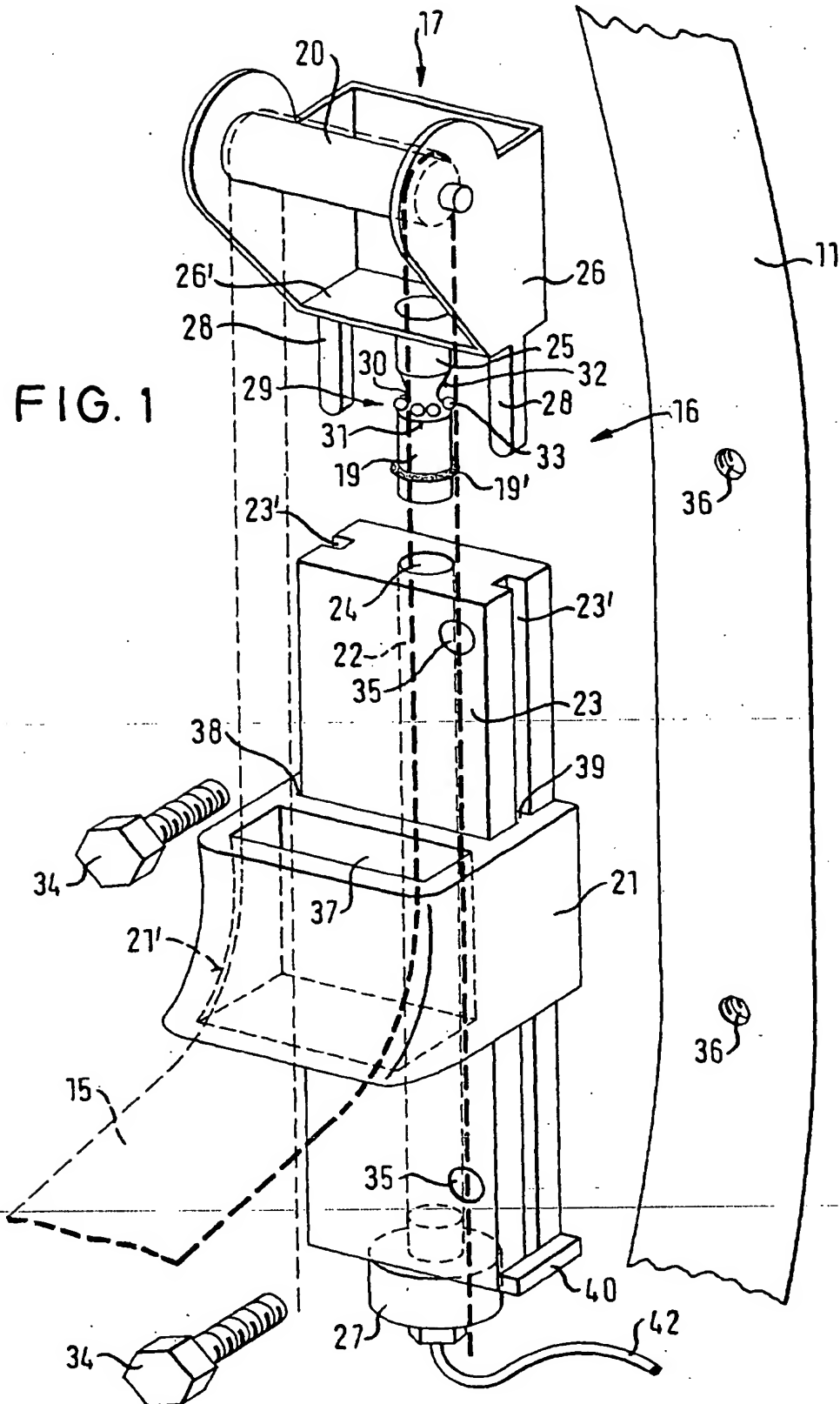
Patentansprüche

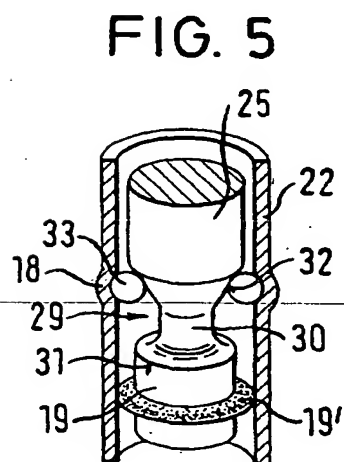
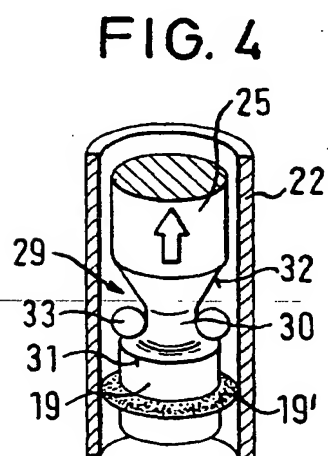
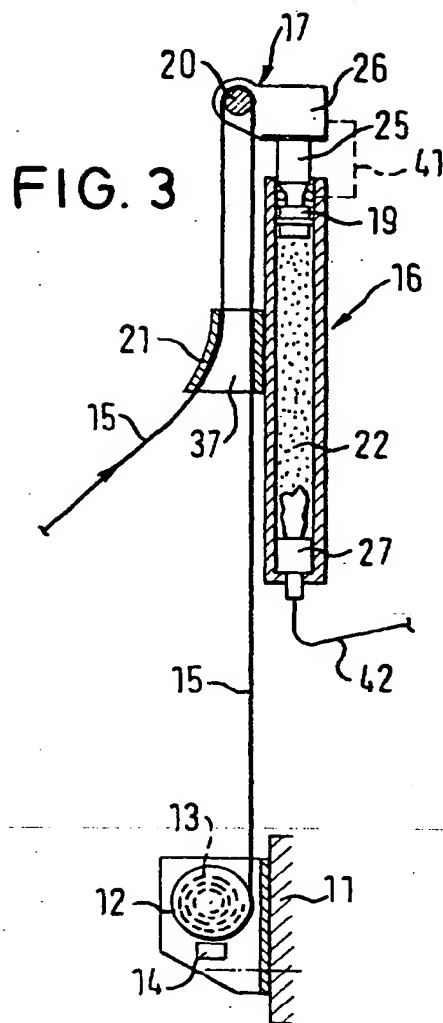
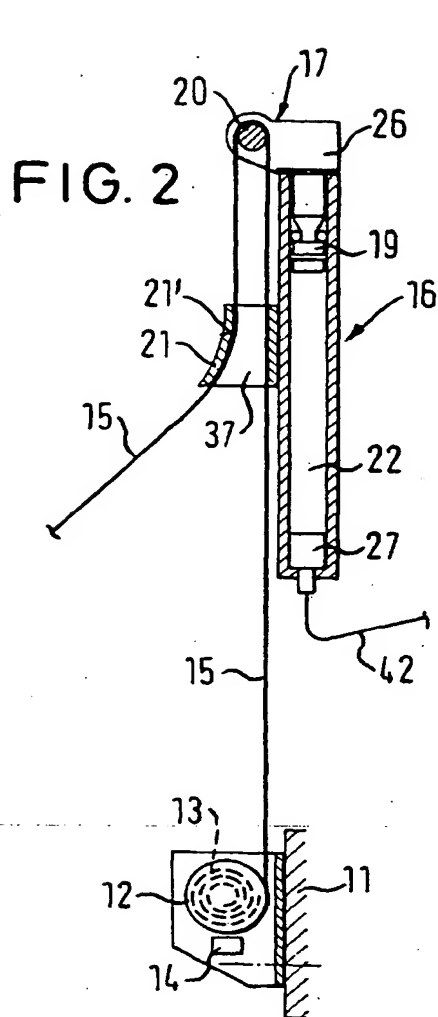
1. Sicherheitsgurtvorrichtung bei Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen mit einem Sicherheitsgurt (15), einer einen mehr oder weniger großen Teil des Gurtes (15) aufnehmenden, am Fahrzeugchassis (11) drehbar befestigten Gurtrolle (12), die durch einen Drehmoment-Erzeugungsmechanismus, insbesondere eine Spiralfeder (13) in Gurtaufwickelrichtung vorgespannt ist, und weiter eine Abwickel-Sperranordnung (14) aufweist, welche bei versuchtem schnellen Auszug des Gurtes (15) und vorzugsweise auch bei unfallbedingten Beschleunigungen das Abwickeln des Gurtes (15) gegen die Kraft des Drehmoment-Erzeugungsmechanismus (13) sperrt, einer oberhalb einer oberhalb der Schulter (16) von durch den Sicherheitsgurt (15) gehaltene Insassen angeordneten Gurtumlenkvorrichtung (17), zu der der Gurt (15) von der Gurtrolle (12) geführt und durch die der Gurt (15) so umlenkbar ist, daß er sich dem Insassen nähert, sowie einem Gurtverschloß (18), zu dem der Gurt (15) von der Gurtumlenkvorrichtung (17) verläuft und welches an einem am Fahrzeugchassis (11) angebrachten Zugglied befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtumlenkvorrichtung (17) als Gurtstraffer ausgebildet ist, indem sie an einer im Gefahrenfalle auslösbaren Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) angebracht ist, die am Fahrzeugchassis (11) befestigt ist und bei Auslösung die Gurtumlenkvorrichtung (17) oder einen Teil (20, 26) derselben schlagartig in Gurtstraffrichtung verschiebt.

- wobei die Gurtumlenkvorrichtung (17) insbesondere eine Gurtumlenkrolle (20) umfaßt.
2. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtumlenkvorrichtung (17) aus einem Gurt-Umlenkglied (20, 26) und einem Gurt-Ablenkglied (21) besteht, das unterhalb des Gurt-Umlenkgliedes (20, 26) höhenverstellbar am Fahrzeugchassis (11) angebracht ist, und daß die Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) nur auf das Gurt-Umlenkglied (20, 26) einwirkt.
3. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) eine aufrecht am Fahrzeugchassis (11) befestigte Schiene (23) aufweist, an der das Gurt-Umlenkglied (20, 26) von der Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) bei Auslösung zumindest im wesentlichen nach oben bewegbar und das Gurt-Ablenkglied (21) unterhalb des Gurt-Umlenkgliedes (20, 26) höhenverstellbar angebracht ist.
4. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) eine schlagartig mit druckbeaufschlagbarer Kolben-Zylinder-Anordnung (19, 22) ist.
5. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (22) innerhalb der Schiene (23) sich in deren Längsrichtung erstreckend angebracht ist.
6. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (23) zumindest im wesentlichen vertikal an der B-Säule des Fahrzeugs befestigt ist.
7. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (22) oben offen ist und sich durch die obere Öffnung (24) vom Kolben (19) her eine Kolbenstange (25) zum Gurt-Umlenkglied (20, 26) erstreckt.
8. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungserzeugungsvorrichtung (16) einen im Gefahrenfalle zündbaren Gasgenerator (27) umfaßt und daß der Gasgenerator (27) an den Innenraum des Zylinders (22) druckmäßig angeschlossen ist.
9. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (22) in der Schiene (23) von oben nach unten durchgeht und der Gasgenerator (27) unten in den Zylinder (22) eingesetzt ist.
10. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gurt-Umlenkglied aus einem mit der Kolbenstange (25) verbundenen Rahmen (26) und einem in diesem angeordneten Umlenkelement, insbesondere einer Umlenkrolle (20) für den Sicherheitsgurt (15) besteht.
11. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (26) Führungselemente aufweist, mit welchen dazu komplementären Führungen (23') der Schiene (23) zusammenarbeiten.
12. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente sich vom Rahmen (26) nach unten erstreckende Führungstangen (28) sind, die mit seitlichen Nuten (23') in der Schiene (23) zusammenarbeiten.
13. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Nuten (23') für die Aufnahme der Führungselemente (28) die gleichen sind, die das Gurt-Ablenkglied (21) führen.

14. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zwischen der Schiene (23) und dem Gurt-Umlenkglied (20, 26) eine Rücklaufsperrung (29) vorgesehen ist.
15. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufsperrung (29) nach Art eines Freilaufs arbeitet.
16. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Wänden des Zylinders (22) und des Kolbens (19) bzw. der Kolbenstange (25) ein bei Bewegung in Gurtstraffrichtung entsperrendes und bei Bewegung entgegen Gurtstraffrichtung sperrendes Kugelgesperre (29) als Rücklaufsperrung vorgesehen ist.
17. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kolben (19) bzw. der Kolbenstange (25) eine Periphermutter (30) vorgesehen ist, die unten stufenförmig (31) und oben klemmkäuförmig (32) ausgebildet ist und in der rundum Klemmkugeln (33) untergebracht sind.
18. Sicherheitsgurtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Gurtumlenkvorrichtung (17) oder eines Teiles (20, 26) derselben bei einer Auslösung auf einen insbesondere für die Gurtstraffung erforderlichen Wert begrenzt ist.
19. Sicherheitsgurtvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schiene (23) und dem Gurt-Umlenkglied (20, 26) Haltermittel (41) wirksam sind, die die Gurtstraffungsbewegung des Gurt-Umlenkgliedes (20, 26) zulassen, jedoch so begrenzen, daß es nach der Gurtstraffung stehenbleibt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen





1/5/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013968382 **Image available**

WPI Acc No: 2001-452595/ 200149

XRPX Acc No: N01-335028

Safety belt tensioner arrangement for vehicles.

Patent Assignee: TAKATA EURO VEHICLE SAFETY TECHNOLOGY (TAKA-N);
TAKATA

PETRI ULM GMBH (TAKA-N)

Inventor: KOPETZKY R

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19957794	A1	20010802	DE 1057794	A	19991201	200149
B						
DE 19957794	C2	20030807	DE 1057794	A	19991201	200352

Priority Applications (No Type Date): DE 1057794 A 19991201

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19957794	A1			B60R-022/46	
DE 19957794	C2			B60R-022/46	

Abstract (Basic): DE 19957794 A1

NOVELTY - This safety belt arrangement has a rail (23) bolted to the vehicle 'B'-pillar. Fitted to the rail (23) is a belt deflector member (21) through whose vertical deflector channel (37) the seat belt (15) is passed. At the top of the rail (23) is an upper belt roller unit (17) carrying a piston (25) under its lower frame (26'). The piston (25) projects into a vertical cylindrical bore (24) in the rail (23), at the bottom of which is a gas generator (27) so that, during a collision, gas from the gas generator (27) forces the piston (25) carrying the seat belt roller (17) upwards thereby tightening the seat belt (15).

USE - Vehicle seat belts

ADVANTAGE - Provides a seat belt tightener which is of simple construction, secure and which saves space.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Shows a safety belt tensioner arrangement in accordance with the invention

Seat Belt (15)

Upper Belt Roller (17)

Deflector Member (21)

Rail (23)

Cylindrical Bore (24)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Piston (25)

Belt Roller Unit Lower Frame (26')

Gas Generator (27)

Deflector Channel (37)

pp; 0 DwgNo 1/5

Title Terms: SAFETY; BELT; TENSION; ARRANGE; VEHICLE

Derwent Class: Q17

International Patent Class (Main): B60R-022/46

International Patent Class (Additional): B60R-022/20

File Segment: EngPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)